

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

United States Patent and Trademark
Office
(Box PCT)
Crystal Plaza 2
Washington, DC 20231
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 02 June 1999 (02.06.99)	Applicant's or agent's file reference R. 32437-1 Lc/Kei
International application No. PCT/DE98/02808	Priority date (day/month/year) 26 September 1997 (26.09.97)
International filing date (day/month/year) 22 September 1998 (22.09.98)	
Applicant SCHMITZ, Stefan	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

11 March 1999 (11.03.99)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:2. The election ☒ was☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

F. Baechler

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

BEST AVAILABLE COPY

PCT

ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird

Vom Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmeldedatum

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)
(max. 12 Zeichen) R. 32437-1 Lc/Kei

Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG

Verfahren zum Zuordnen einer Fernbedienung zu einer Basisstation

Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

ROBERT BOSCH GMBH
Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart
Bundesrepublik Deutschland (DE)

☐ Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:
0711/811-33147

Telefaxnr.:
0711/811-331 81

Fernschreibnr:

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☒ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

SCHMITZ, Stefan
Seyfferstr. 53
D-70197 Stuttgart
DE

Diese Person ist ☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als: ☐ Anwalt ☐ gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben)

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr:

☐ Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen:

Regionales Patent

- ☐ **AP ARIPO-Patent:** GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☐ **EA Eurasisches Patent:** AM Armenien, AZ Aserbaidshon, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ **EP Europäisches Patent:** AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist.
- ☐ **OA OAPI-Patent:** BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist.

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> AL Albanien | <input type="checkbox"/> LS Lesotho |
| <input type="checkbox"/> AM Armenien | <input type="checkbox"/> LT Litauen |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich | <input type="checkbox"/> LU Luxemburg |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australien | <input type="checkbox"/> LV Lettland |
| <input type="checkbox"/> AZ Aserbaidshon | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados | <input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarien | <input type="checkbox"/> MN Mongolei |
| <input type="checkbox"/> BR Brasilien | <input type="checkbox"/> MW Malawi |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus | <input type="checkbox"/> MX Mexiko |
| <input type="checkbox"/> CA Kanada | <input type="checkbox"/> NO Norwegen |
| <input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein | <input type="checkbox"/> NZ Neuseeland |
| <input type="checkbox"/> CN China | <input type="checkbox"/> PL Polen |
| <input type="checkbox"/> CU Kuba | <input type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik | <input type="checkbox"/> RO Rumänien |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland | <input type="checkbox"/> RU Russische Föderation |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark | <input type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input type="checkbox"/> EE Estland | <input type="checkbox"/> SE Schweden |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien | <input type="checkbox"/> SG Singapur |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland | <input type="checkbox"/> SI Slowenien |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich | <input type="checkbox"/> SK Slowakei |
| <input type="checkbox"/> GE Georgien | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan |
| <input type="checkbox"/> GW Guinea-Bissau | <input type="checkbox"/> TR Türkei |
| <input type="checkbox"/> HR Kroatien | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago |
| <input type="checkbox"/> HU Ungarn | <input type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesien | <input type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input type="checkbox"/> IL Israel | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika |
| <input type="checkbox"/> IS Island | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan |
| <input type="checkbox"/> JP Japan | <input type="checkbox"/> VN Vietnam |
| <input type="checkbox"/> KE Kenia | <input type="checkbox"/> YU Jugoslawien |
| <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan | <input type="checkbox"/> ZW Simbabwe |
| <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea | |
| <input type="checkbox"/> KR Republik Korea | |
| <input type="checkbox"/> KZ Kasachstan | |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia | |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka | |
| <input type="checkbox"/> LR Liberia | |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten (für die Zwecke eines nationalen Patents), die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehten.)

Feld Nr. VI PRIORITÄTSANMERKUNG		Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben		
Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		nationale Anmeldung: Staat	regionale Anmeldung: * regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) 26. September 1997 (26.09.1997)	197 42495.3	Bundesrepublik Deutschland		
Zeile (2) 10. September 1998 (10.09.1998)	wird nachgereicht	Bundesrepublik Deutschland		
Zeile (3)				

☒ Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in Zeile(n) (1, 2) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem Internationalen Büro zu übermitteln.

Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Wahl der Internationalen Recherchenbehörde (ISA)
(falls zwei oder mehr als zwei Internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an: (der: Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden)
ISA/

Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche: Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist):
Datum (Tag/Monat/Jahr): Aktenzeichen Staat (oder regionales Amt)

Feld Nr. VIII KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE

Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern:

Antrag : 3 Blätter
Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 10 Blätter
Ansprüche : 3 Blätter
Zusammenfassung : 1 Blätter
Zeichnungen : 2 Blätter
Sequenzprotokollteil der Beschreibung : Blätter
Blattzahl insgesamt : 19 Blätter

Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

- ☒ Blatt für die Gebührenberechnung
- ☐ Gesonderte unterzeichnete Vollmacht
- ☐ Kopien der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden)
- ☐ Begründung für das Fehlen einer Unterschrift
- ☐ Prioritätsbeleg(e), in Feld VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet:
- ☐ Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache:
- ☐ Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder biologischem Material
- ☐ Sequenzprotokolle für Nucleotide und/oder Aminosäuren (Diskette)
- ☐ Sonstige (einzeln aufführen):

Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.): 2

Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: Deutsch

Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

ROBERT BOSCH GMBH
Nr. 402/91 AV

Lochmahr

Unterschrift des Erfinders wird nachgereicht

Stefan SCHMITZ

Vom Anmeldeamt auszufüllen		2. Zeichnungen	
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung		<input type="checkbox"/> eingegangen:	
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:		<input type="checkbox"/> nicht eingegangen:	
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellung nach Artikel 11(2) PCT:			
5. Vom Anmelder benannte Internationale Recherchenbehörde: ISA/		6. Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben	

Vom Internationalen Büro auszufüllen
Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:

Replacement Pages

- 12 -

5. The method as recited in Claim 1, characterized in that the search signal is transmitted multiple times, one immediately after the other, if no contact signal is received in response to the preceding search signal.

6. The method as recited in Claim 4, characterized in that the execution time in the redetermination of the changeable activation signal is lengthened in comparison to the shortest possible execution time.

7. A base station having

- a transmitting/receiving device (11), which is designed for transmitting search and activation signals as well as for receiving contact and response signals from remote control operations (20),
 - means (13) for causing/evaluating the signals to be transmitted/which were received by the transmitting/receiving device (11),
 - a non-volatile memory unit (14) for storing fixed and changeable assignment information (15, 17, 31, 16, 18), which assigns at least one remote control operation (20) to the base station (10) and makes possible the test for matching,
- characterized in that the means (13) determines the changeable activation signal already before the transmission of the search signal from the base station (10), and only recalls it for the assignment.

2L179105855

Replacement Pages

- 13 -

8. The base station as recited in Claim 7, characterized in that the non-volatile memory unit (14) is executed as a memory medium that can be programmed exactly once.

9. A system, including a base station as recited in one of Claims 7 or 8, and a remote control operation, which includes

- a transmitting/receiving device (21), which is designed to receive search and activation signals, as well as to transmit contact and response signals,
- a means (23) for evaluating signals received/causing signals to be transmitted,
- and a non-volatile memory unit (24) for storing assignment information (15, 25, 27, 31), which assigns the remote control operation (20) to a base station (10).

PROVISIONAL INTERNATIONAL REPORT OF EXAMINATION

1. Basis for the Report

1. This report was prepared on the basis of (substitute pages, which were submitted to the Patent Office in response to a request pursuant to Article 14, are considered within the framework of this report as "originally filed", and are not enclosed with the report, since they do not include any revisions.):

Specification, pages:

1-10 original version

Patent Claims, no.:

1-3,4 (part) original version

4 (part), 5-9 filed on 9/11/1999 with letter dated 9/9/1990

Patent Claims, pages:

11 original version

12,13 filed on 9/11/1999 with letter dated 9/9/1990

Drawings, pages:

1/2-2/2 original version

V. Substantiated Determination According to Article 35(2) with Respect to Novelty, Inventive Activity, and Industrial Applicability; Documents and Clarifications in Support of this Determination

1. DETERMINATION

Novelty	Claims 1-9	YES
	Claims	NO
Inventive	Claims 1-9	YES
Activity	Claim	NO
Industrial	Claims 1-9	YES
Applicability	Claims	NO

2. DOCUMENTS AND CLARIFICATIONS

See supplemental sheet.

VII. Specific Shortcomings of the International Application

It was determined that the International Application has the following shortcomings in form or content:

See supplemental sheet.

VIII. Specific Remarks with regard to the International Application

With regard to clarification of the Patent Claims, of the Specification, and of the Drawings, or with regard to the question whether the Claims are fully supported by the Specification, the following is to be remarked:

See supplemental sheet.

**PROVISIONAL INTERNATIONAL REPORT OF EXAMINATION
SUPPLEMENTAL SHEET**

Regarding Point V

**Substantiated Determination According to Article 35(2) with
Respect to Novelty, Inventive Activity, and Industrial
Applicability; Documents and Clarifications in Support of this
Determination**

For the following evaluation with respect to satisfying the requirements according to Article 33 (1) through (4) PCT with regard to novelty, inventive activity, and industrial applicability, it is to be determined:

1) Closest Prior Art and its Disadvantages

As is described in the preamble of Claims 1 (method), 7 (base station) and 9 (system), the invention concerns a method for assigning a remote control operation to a base station.

The publication coming the closest to the subject matter of Claim 1:

D1 = European Patent A 0 285 419 (SATELLITE VIDEO SYSTEMS LTD.) October 5, 1988, concerns, in agreement with the features of the preamble of Claim 1, a method for assigning and verifying a remote control operation to a base station.

In this context, it is disadvantageous that the rapid assignment is not possible due to the use of cumbersome encryption technologies.

2) Objective of the Invention

The objective of the invention is to indicate a method which makes possible the rapid authentication of a remote control operation with respect to a base station, without increasing the complexity of the system.

3) Solution and Advantages

Through the method step indicated in the characterizing part of Claim 1, to determine the changeable activation signals already before the transmission of the search signal so that, therefore, in a transmission it has only to be recalled, is not obvious from the closest prior art.

The advantages achieved with respect to the prior art are:

The processing time needed to generate the activation signal is not used up in response to transmitting the signal, but rather because the signal has already been stored in preparation, it has to be recalled.

4) Summary and Comments

The prior art does not solve these problems and also gives no information how, through combination of various documents, a method could be found in accordance with the application.

D1 = European Patent A 0 285 419 (SATELLITE VIDEO SYSTEMS LTD.) October 5, 1988, was selected as the closest prior art (from 4 A documents), since it explicitly discusses a verification method for testing the matching of a remote control operation.

Publication D2 = U.S. Patent A 5,266,925 (VERCELLOTTI, SCHLOTTER) November 30, 1993, indeed discusses more precisely a contact signal and the evaluation of time-shifted responses of remote control operations, but it does not discuss a further verification of the remote control operation and thus the time delay that is connected with it.

Publication D3 = WO 97 34222 A (WALTER, VERTREES) Sept. 18, 1997, only discusses the classification of a plurality of remote control operations into an active and a passive state, but not the verification problems caused by encryption.

Publication D4 = European Patent A 0 029 560 (BROWN, BOVERI & CIE) June 3, 1981, only concerns a method for recognizing and counting objects, search signs being emitted by a query apparatus and objects that have identity signals responding.

The subject matter of Claims 1-9 is evidently also industrially applicable.

The present Claims 1-9 therefore satisfy the requirements in accordance with Article 33 PCT with respect to **novelty, inventive activity, and industrial applicability.**

Regarding Point VII

Specific Shortcomings of the International Application

1. The independent claim 9 is not prepared in the two-part form according to Regulation 6.3 b) PCT. In the present case, however, the two-part form seems expedient. Consequently, the features (document D1) known in connection with each other from the prior art should be combined in one preamble (Regulation 6.3 b) i) PCT) and the remaining features should be discussed in a characterizing part

(Regulation 6.3 b) ii) PCT).

2. In the specification, publication D1 should be mentioned; the relevant prior art mentioned therein should be briefly outlined (Regulation 5.1 a) ii) PCT).

Regarding Point VIII

Specific Remarks with Regard to the International Application

The independent System Claim 9 (system), despite its reference to the device claim 7 or 8, should be seen as independent.

The PCT guidelines (III-3.8) stipulate that a patent claim can also contain a reference to another patent claim if it is not a dependent claim. An example of this is a patent claim that relates to a claim of a different category.

In the present case, Claim 9 concerns a system and Claims 7 and 8 an arrangement, i.e., they are two different categories.

The reference contained in Claim 9 to an arrangement in Claim 7 or 8 is not clear, because every independent claim must contain all the features that are essential to its definition (see also PCT guidelines III-4.4).

The independent System Claim 9 in the present version does not satisfy the requirement of Article 6 PCT in connection with Regulation 6.3 b PCT, since it does not have a complete preamble and therefore does not contain all of the essential technical features.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

3

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference R. 32437-1 Lc/Wt	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE98/02808	International filing date (day/month/year) 22 September 1998 (22.09.98)	Priority date (day/month/year) 26 September 1997 (26.09.97)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC E05B 49/00		
Applicant ROBERT BOSCH GMBH		

1.	This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2.	This REPORT consists of a total of <u>7</u> sheets, including this cover sheet. <input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of <u>2</u> sheets.
3.	This report contains indications relating to the following items: I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input checked="" type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 11 March 1999 (11.03.99)	Date of completion of this report 07 January 2000 (07.01.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE98/02808

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-10, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. 1-3, 4 (in part), as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. 4 (in part), 5-9, filed with the letter of 09 September 1999 (09.09.1999),
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/2, 2/2, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

The following remarks are made regarding the assessment of the novelty, inventive step and industrial applicability of the invention under PCT Article 33(1)-(4):

1. Closest prior art and its disadvantages

As described in the preamble of Claims 1 (method), 7 (base station) and 9 (system), the invention concerns a method for allocating a remote control to a base station.

Document EP-A-0 285 419 (SATELLITE VIDEO SYSTEMS LTD.), 5 October 1988 (D1), which comes closest to the subject matter of Claim 1, concerns, in accordance with the features of the preamble of Claim 1, a method for allocating a remote control to a base station and verifying it.

Its disadvantage is that the use of complex encryption techniques makes fast allocation impossible.

2. Problem addressed by the invention

The object of the invention is to devise a method which allows fast authentication of a remote control in relation to a base station without increasing the complexity of the system.

3. Solution and advantages

The closest prior art does not suggest the step of the method indicated in the characterising part of Claim 1, namely the determination of the variable activation signal already before the transmission of the search signal, so that before transmission the activation signal needs only to be called up.

The advantages achieved in relation to the prior art are:

No processing time is required during signal transmission for generating the activation signal because the latter is already stored in advance and needs only to be called up.

4. Summary and remarks

The prior art does not solve these problems, nor does it indicate in any way how a method according to the application could be found by combining various documents.

EP-A-0 285 419 (SATELLITE VIDEO SYSTEMS LTD.), 5 October 1988 (D1), was selected (among four A documents) as the closest prior art, as it explicitly mentions a verification method for checking the allocation of a remote control.

US-A-5 266 925 (VERCELLOTTI, SCHLOTTERER), 30 November 1993 (D2), describes in more detail a contact signal and the evaluation of time-offset responses of remote controls, but does not consider further verification of the remote control and its concomitant delay.

WO-A-97/34222 (WALTER, VERTREES), 18 September 1997 (D3), mentions only the placing of several remote controls in an active or passive state, not the problem of verification through encryption.

EP-A-0 029 560 (BROWN, BOVERY & CIE), 3 June 1981 (D4), concerns only a method for recognising and counting objects in which search characters are transmitted by an interrogation device and the objects respond with identity signals.

The subject matter of Claims 1-9 is obviously also industrially applicable.

The present Claims 1-9 therefore **meet the novelty, inventive step and industrial applicability** requirements of PCT Article 33.

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. Independent Claim 9 is not worded in the two-part form stipulated by PCT Rule 6.3(b). In the present case, however, this two-part form seems appropriate. Consequently, the features which, in combination, are known from the prior art (document D1) should be set forth in a preamble (PCT Rule 6.3(b)(i)) and the remaining features should be included in a characterising part (PCT Rule 6.3(b)(ii)).
2. The description should cite document D1 and briefly outline the relevant prior art contained therein (PCT Rule 5.1(a)(ii)).

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

The independent system claim, Claim 9 (system), should be regarded as an independent claim in spite of its reference to device Claims 7 or 8.

As explained in the PCT Guidelines (Chapter III, 3.8), a claim may contain a reference to another claim even if it is not a dependent claim, for example, a claim that refers to a claim of another category.

In the present case, Claim 9 concerns a system and Claim 7 and 8 a device, that is, they belong to different categories.

The reference in Claim 9 to the device in Claims 7 or 8 is not clear because each independent claim must contain all the features that are essential for the definition of the claim (see also PCT Guidelines, Chapter III, 4.4).

The independent system Claim 9 in its present form does not meet the requirement of PCT Article 6 in conjunction with PCT Rule 6.3(b) because it does not possess a complete preamble, or all the essential technical features.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts R. 32437-1 Lc/Kei	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 98/ 02808	Internationales Anmeldedatum <i>(Tag/Monat/Jahr)</i> 22/09/1998	(Frühestes) Prioritätsdatum <i>(Tag/Monat/Jahr)</i> 26/09/1997
Anmelder ROBERT BOSCH GMBH et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nichtrecherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

2. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

3. ☐ In der internationalen Anmeldung ist ein **Protokoll einer Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** offenbart; die internationale Recherche wurde auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt,

☐ das zusammen mit der internationalen Anmeldung eingereicht wurde.
☐ das vom Anmelder getrennt von der internationalen Anmeldung vorgelegt wurde.

☐ dem jedoch keine Erklärung beigelegt war, daß der Inhalt des Protokolls nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der eingereichten Fassung hinausgeht.

☐ das von der Internationalen Recherchenbehörde in die ordnungsgemäße Form übertragen wurde.

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt.

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der Feld III angegebenen Fassung von dieser Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Internationalen Recherchenbehörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen:

Abb. Nr. 2 ☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen ☐ keine der Abb.
☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.
☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 6 E05B49/00 G07C9/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 E05B G07C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5.266.925 A (VERCELLOTTI, SCHLOTTERER) 30. November 1993 siehe Spalte 3, Zeile 42 - Spalte 5, Zeile 38; Abbildungen 1-4 ---	1, 3-5, 7, 9
A	WO 97/34222 A (WALTER, VERTREES) 18. September 1997 siehe Seite 5, Zeile 23 - Seite 12, Zeile 20; Abbildungen 1-3 ---	1, 4, 5, 7, 9
A	EP 0 029 560 A (BROWN, BOVERI & CIE) 3. Juni 1981 siehe Seite 4, Zeile 34 - Seite 9, Zeile 16; Abbildung 1 ---	1, 3, 5, 7, 9
A	EP 0 285 419 A (SATELLITE VIDEO SYSTEMS LTD.) 5. Oktober 1988 -----	

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. Februar 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

18/02/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Herbelet, J.C.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 98/02808

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5266925	A	30-11-1993	NONE	
WO 9734222	A	18-09-1997	US 5856788 A	05-01-1999
EP 29560	A	03-06-1981	DE 2946942 A	04-06-1981
			JP 56097893 A	06-08-1981
EP 285419	A	05-10-1988	CA 1337946 A	16-01-1996
			US 5339073 A	16-08-1994
			AT 110480 T	15-09-1994
			DE 3851168 D	29-09-1994
			DE 3851168 T	30-03-1995
			GB 2202981 A,B	05-10-1996

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : E05B 49/00, G07C 9/00</p>	A1	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/16989</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 8. April 1999 (08.04.99)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE98/02808</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 22. September 1998 (22.09.98)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 197 42 495.3 26. September 1997 (26.09.97) DE 198 41 514.1 10. September 1998 (10.09.98) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D-70442 Stuttgart (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHMITZ, Stefan [DE/DE]; Seyfferstrasse 53, D-70197 Stuttgart (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: AU, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>	

(54) Title: METHOD FOR ALLOCATING A REMOTE CONTROL TO A BASE STATION

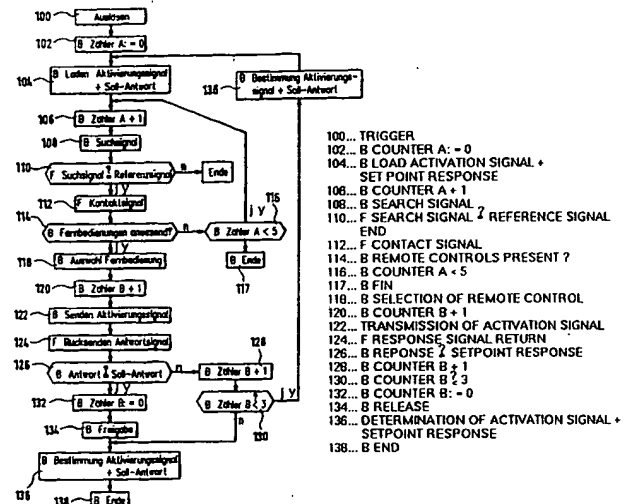
(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM ZUORDNEN EINER FERNBEDIENUNG ZU EINER BASISSTATION

(57) Abstract

The invention relates to a method for allocating a remote control to a base station. The base station (10) transmits a search signal (108), whereupon the remote control (20) re-transmits a contact signal (102) if the search signal matches a stored reference signal. Once the contact signal has been inputted, the base station (10) sends a variable activation signal for each allocation in order to verify remote control (20) affiliation. The variable activation signal, which is already determined (36) before the search signal is transmitted by the base station and stored, is retrieved for said allocation only.

(57) Zusammenfassung

Vorgeschlagen wird ein Verfahren zum Zuordnen einer Fernbedienung zu einer Basisstation. Die Basisstation (10) sendet dabei ein Suchsignal aus (108), auf das hin die Fernbedienung (20) bei Übereinstimmung des Suchsignals mit einem abgespeicherten Referenzsignal ein Kontaktsignal zurücksendet (112). Nach dessen Eingang setzt die Basisstation (10) ein bei jeder Zuordnung veränderliches Aktivierungssignal zur Verifikation der Zugehörigkeit zu der Fernbedienung (20) ab (122). Das veränderliche Aktivierungssignal wurde dabei bereits vor Aussendung des Suchsignals von der Basisstation festgelegt (136), gespeichert, und wird für die Zuordnung nur abgerufen (104).



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

5

10 Verfahren zum Zuordnen einer Fernbedienung zu einer
 Basisstation

Stand der Technik

15 Die Erfindung geht aus von einem Verfahren nach der Gattung
des Hauptanspruchs, wie es in der Deutschen Patentanmeldung
AZ: 196 45 769.6 beschrieben ist. Danach erfolgt die Zuord-
nung einer Fernbedienung zu einer in einem Kraftfahrzeug an-
geordneten Basisstation, indem letztere ein Suchsignal ab-
20 setzt, worauf im Reichweitenbereich des Suchsignales befind-
liche Fernbedienungen durch Rücksenden eines Kontaktsignales
zu für die Fernbedienungen charakteristischen Zeitpunkten
antworten. Durch Auswertung der Eingangszeitpunkte der Kon-
taktsignalsrückmeldungen ermittelt die Basisstation die anwe-
25 senden Fernbedienungen. Eine davon wählt sie aus, und führt
mit ihr eine „Challenge-Response“-Verifikation durch. Weil
eine eindeutige Fernbedienungserkennung bereits durch Aus-
tausch von nur einem Signal möglich ist, und das Signal, da
es nicht sicherheitsrelevant ist, einfach aufgebaut sein
30 kann, erfolgt die gesamte Erkennung sehr schnell. Bestimmend
für die Zuordnungsgeschwindigkeit ist daher vor allem die
nachfolgende Challenge-Response-Verifikation. Sie basiert
auf der Durchführung von sicherheitsrelevanten Rechenopera-
tionen, die umfangreich sind und entsprechend Zeit benöti-
35 gen. Zur schnellen Berechnung des Challenge- bzw. des Re-

ERSATZBLATT (REGEL 26)

sponsesignales werden speziell für diesen Zweck entwickelte anwenderspezifische integrierte Schaltkreise (ASIC) eingesetzt, welche die Challenge- bzw. Responseberechnung in weniger als drei Millisekunden durchführen. Damit kann das Auslösen der Zuordnungsprüfung durch Betätigen des Türgriffes eines Fahrzeuges erfolgen, so daß das Öffnen der Tür nur möglich ist, wenn die Fernbedienung als zum Fahrzeug gehörig verifiziert wurde. Der Benutzer bemerkt den Zuordnungsvorgang nicht. Die vorgenannten ASICs erfüllen ihre Funktion gut, sind allerdings in der Herstellung vergleichsweise teuer.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zum Zuordnen einer Fernbedienung zu einer Basisstation anzugeben, welches eine schnelle Durchführung einer Zuordnungsprüfung, insbesondere eine schnelle Durchführung einer Verifikationskommunikation gestattet.

Die Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Hauptanspruchs. Das erfindungsgemäße Verfahren ist leicht als Programm in dem in Basisstation bzw. Fernbedienung ohnehin vorhandenen Mikroprozessor realisierbar, und macht die Bereitstellung eines ASIC überflüssig. Es gewährleistet dabei dieselbe Sicherheit wie bei Verwendung eines ASICs. Vorteilhaft läßt sich ein Sicherheitsgewinn realisieren, indem die Geschwindigkeit der Challenge-Response-Berechnung gezielt gesteuert wird, wenn der Challenge-Response-Dialog mehrfach unmittelbar hintereinander durchgeführt wird.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert.

Zeichnung

5

Es zeigen Figur 1 ein Blockdiagramm einer Zugangsvorrichtung, Figur 2 ein Flußdiagramm zur Veranschaulichung ihres Betriebes.

10

Beschreibung

15

20

25

Figur 1 zeigt eine Basisstation 10, die Teil eines Gerätes oder Gegenstandes sein kann oder einem solchen fest zugeordnet ist. Beispielsweise kann die Basisstation Teil der Zugangskontrolleinrichtung eines Gebäudes oder eines Kraftfahrzeuges sein. Weiterer Bestandteil der in Figur 1 gezeigten Zugangsvorrichtung ist eine im folgenden Fernbedienung genannte Betätigungseinrichtung 20, welche der Basisstation funktionell über eine Signalübertragungsstrecke 30 berührungslos zugeordnet ist. Die Fernbedienung kann insbesondere ein Transponder sein. Über nicht dargestellte Wirkverbindungen wirkt die Basisstation 10 auf die technische Einrichtung ein, deren Teil oder der sie zugeordnet ist. Bei Verwendung in einem Kraftfahrzeug kontrolliert sie beispielsweise den Zugang in das Fahrzeug oder dessen Inbetriebnahme.

30

35

Bestandteil der Basisstation 10 ist ein Mikroprozessor 13, welcher den Betrieb der Basisstation 10 kontrolliert, dazu insbesondere die Ausgabe von Signalen veranlaßt und eingehende Signale auswertet. Mit dem Mikroprozessor verbunden ist eine Sende-/Empfangseinrichtung 11 zur Abgabe bzw. Entgegennahme von über die Signalübertragungsstrecke 30 berührungslos übertragenen Signalen. Dem Mikroprozessor 13 ist weiterhin ein Speicher 14 zugeordnet. Darin befinden sich Zuordnungsinformationen, aufgrund derer die Basisstation 10

zuorgeordnete Fernbedienungen 20 erkennt. Die Zuordnungsinformationen sind: eine Seriennummer 15, ein Herstellercode 17, ein kryptischer Schlüsselcode 31, ein Verzeichnis 16 mit Informationen über die der Basisstation 10 zugeordneten Fernbedienungen 20, sowie eine Zufallszahl 18. Die Seriennummer 15 ist charakteristisch für einander zugeordnete Basisstationen 10 und Fernbedienungen 20. Sie wird vom Hersteller der technischen Einrichtung festgelegt, der die Basisstation 10 bzw. die Fernbedienungen 20 zugeordnet sind. Bei Verwendung in Kraftfahrzeugen etwa kann die Festlegung durch den Fahrzeughersteller erfolgen. Der Herstellercode 17 bezeichnet das zugehörige Gerät, d.h. die Basisstation 10 eindeutig. Er wird vom Hersteller der Basisstation vergeben und ist unveränderbar. Das Verzeichnis 16 beinhaltet für jede zugeordnete Fernbedienung 20 einen Datensatz 16a, 16b, 16c, welcher jeweils die Gruppennummer 25 einer Fernbedienung 20, ihren Herstellercode 27, eine Zufallszahl sowie eine Soll-Response enthält. Die Gruppennummern 25 unterscheiden dabei die einer Basisstation 10 zugeordneten Fernbedienungen mit gleichen Seriennummern, der jeweils zugehörige Herstellercode 27 dient in Verbindung mit dem kryptischen Schlüsselcode 31 und der Zufallszahl 18, die vom Mikroprozessor 13 erzeugt wird, zur Bildung der Soll-Response. Der kryptische Schlüsselcode 31 wird vorzugsweise ebenfalls vom Hersteller der zugehörigen technischen Einrichtung, etwa einem Fahrzeughersteller festgelegt. Jeweils ein ganzer Datensatz 16a, 16b, 16c erlaubt die Verifizierung einer zugehörigen Fernbedienung 20.

Die Fernbedienung verfügt über eine zur basisstationsseitigen Sende-/Empfangseinrichtung 11 korrespondierende Sende-/Empfangseinrichtung 21, zum Empfang von der Basisstation 10 abgegebenen Signalen bzw. zur Abgabe von Signalen an die Basisstation 10. Analog zur Basisstation ist der Sende-/Empfangseinrichtung 21 ein Mikroprozessor 23 nachgeschaltet

welcher den Betrieb der Fernbedienung 20 steuert, wobei er besonders die Auswertung der über die Sende-/Empfangseinrichtung 22 eingehenden Signale vornimmt, abhängig von den Ergebnissen Folgemaßnahmen einleitet und die Ausgabe von Ausgangssignalen überwacht. Dem Mikroprozessor 23 zugeordnet ist eine Speichereinheit 24, worin Zuordnungsinformationen zur Zuordnung der Fernbedienung 20 zu einer Basisstation 10 abgelegt sind. Gespeichert sind dazu - analog zu Basisstation 10 - eine Seriennummer 15, eine Gruppennummer 25, ein Herstellercode 27 sowie ein kryptischer Schlüsselcode 31. Die Bedeutung der Speicherinhalte entspricht jeweils der Bedeutung der gleichartigen Speicherinhalte im Speicher 14 der Basisstation 10. Der Herstellercode ist durch den Hersteller der Fernbedienung 20 vergeben und bezeichnet sie eindeutig. Die Seriennummer 15 ist ein für die aus Basisstation 10 und zugehörigen Fernbedienungen 20 bestehende Gesamtvorrichtung charakteristischer Code und identisch mit dem Speicher 14 der Basisstation 10 enthaltenen Seriennummer. Die Gruppennummer 25 unterscheidet die selbe Seriennummer 15 aufweisende Fernbedienungen 20 voneinander. Sie wird bei der Nutzung der Gesamtvorrichtung durch den Anwender festgelegt. Der kryptische Schlüsselcode 31 wird durch den Hersteller der der Basisstation 10 zugehörigen technischen Einrichtung festgelegt und ist identisch mit dem in der Basisstation vorhandenen. In Verbindung mit dem Herstellercode 27 und dem von der Basisstation 10 über die Signalübertragungsstrecke 30 zugeführten Challengesignal dient er zur Verifikation der Zugehörigkeit zu einer Basisstation 10.

Zwischen Basisstation 10 und Fernbedienungen 20 besteht eine Signalübertragungsstrecke zur Übertragung berührungslos übertragbarer Signale zwischen der fernbedienungsseitigen Sende-/Empfangseinrichtung 21 und der basisstationsseitigen Sende-/Empfangseinrichtung 11. Von der basisstationsseitigen

Sende-/Empfangseinrichtung 11 ausgehende Signale erreichen dabei alle innerhalb ihrer Reichweite befindlichen Fernbedienungen 20. Als Signale werden zweckmäßig Infrarot-/oder Hochfrequenzsignale verwendet.

5

Einer Basisstation 10 können mehrere Fernbedienungen 20 zugeordnet sein. Alle Fernbedienungen 20 und die Basisstation 10 verfügen in ihren Speichern 14, 24 über eine identische Seriennummer 15 und verwenden bei der Verifizierung einen kryptischen Schlüsselcode 31. Die einzelnen Fernbedienungen 20 unterscheiden sich durch ihre Gruppennummern 25 und ihre Herstellercodes 27.

10

Anhand Figur 2 wird nachfolgend der Betrieb der in Figur 1 wiedergegebenen Vorrichtung erläutert. Den Ablaufschritten ist dabei jeweils ein Buchstabe B bzw. F vorangestellt, der angibt, ob der zugehörige Ablaufschritt in der Basisstation 10: B oder in einer Fernbedienung 20: F stattfindet.

15

Der Zuordnungsvorgang wird durch die Betätigung eines nicht dargestellten mechanischen, elektrischen oder elektrooptischen Auslösemechanismus durch einen Benutzer ausgelöst, Schritt 100. Bei Anwendung in einem Kraftfahrzeug kann der Auslösemechanismus insbesondere im Betätigen des Türgriffes bestehen.

20

25

Aufgrund eines beim Auslösen abgegebenen Signales setzt der Mikroprozessor 13 der Basisstation 10 zunächst einen internen Zähler A auf den Wert 0, Schritt 102. Sodann lädt er aus dem Speicher 14 die Zufallszahl 18, welche anschließend das im folgenden „Challenge“-Signal genannte Aktivierungssignal bildet, und die im folgenden „Soll-Response“-Signale genannten, erwarteten Antwortsignale 16a, 16b, 16c für alle der Basisstation 10 zugeordneten Fernbedienungen 20, Schritt 104. Darauf erhöht er den Zähler A um 1, Schritt

30

35

106. Nachfolgend leitet der Mikroprozessor 13 die Abgabe eines Suchsignales durch die Sende-/Empfangseinrichtung 11 ein, Schritt 108. Das Suchsignal beinhaltet neben einer Start- und Synchronisationsinformation insbesondere die im Speicher 14 abgelegte Seriennummer 15. Es ist zweckmäßig unverschlüsselt und wird von allen innerhalb der Reichweite der Signalübertragungsstrecke 30 befindlichen Fernbedienungen 20 über deren Sende-/Empfangseinrichtungen 21 empfangen.

10 Ihre Mikroprozessoren 23 überprüfen bei Eingang eines Suchsignales, ob die mit dem Suchsignal übertragene Seriennummer 15 mit der im Speicher 24 der Fernbedienung 20 abgelegten, als Referenzsignal dienenden Seriennummer übereinstimmt. Bei Nichtübereinstimmung nimmt die Fernbedienung 20 an der weiteren Zugehörigkeitsprüfung nicht mehr teil. Bei Übereinstimmung der miteinander verglichenen Signale veranlaßt der Mikroprozessor 23 eine Antwort in Form eines Kontaktsignales, Schritt 112. Als Kontaktsignal dient ein kurzes, einfach aufgebautes Signal, beispielsweise die Gruppennummer 25 der jeweiligen Fernbedienung 20 in bitcodierter Form. Zweckmäßig ist das Kontaktsignal wie das Suchsignal unverschlüsselt. Die Aussendung des Kontaktsignales veranlaßt der Mikroprozessor 24 nach Ablauf einer für die Fernbedienung 20 charakteristischen, durch die Gruppennummer 25 bestimmten Zeitspanne ab dem Eingang des Suchsignales. Sie erfolgt dann in einem Zeitfenster mit vorbestimmter Länge. Die Aussendung ist so bemessen, daß ein sicheres Zuordnen des Kontaktsignales zu dem Zeitfenster sowohl für die Fernbedienung 20 wie für die Basisstation 10 möglich ist.

30 Durch Prüfen, in welchen Zeitfenstern Kontaktsignale eingegangen sind, stellt nun der Mikroprozessor 13 der Basisstation 10 fest, welche Fernbedienungen 20 mit welchen Gruppennummern anwesend sind, Schritt 114. Wird keine anwesende Fernbedienung 20 ermittelt, prüft der Mikroprozessor 13 den

Wert des Zählers A, Schritt 116. Ist er kleiner als ein vorgegebener Bezugswert, beispielsweise 5, veranlaßt er unmittelbar erneut die Aussendung eines Suchsignales und wiederholt das Verfahren ab Schritt 106 fortfolgend. Wird der Bezugswert überschritten, bricht der Mikroprozessor 13 die Zugehörigkeitsprüfung ab, Schritt 117. Ergab die Prüfung im Schritt 114, daß wenigstens eine Fernbedienung 20 anwesend ist, wählt der Mikroprozessor 13 unter den anwesenden Fernbedienungen 20 eine aus, mit welcher er nachfolgend eine Zugehörigkeitsprüfung durchführt, Schritt 118. Nach Auswahl einer Fernbedienung zählt er einen zweiten internen Zähler B um eine Stufe nach oben, Schritt 120. Darauf veranlaßt der Mikroprozessor 13 die Aussendung eines nachfolgend Challenge-Signales über die Sende-/Empfangseinrichtung 11. Als Challenge-Signal dient die im Speicher 14 abgelegte Zufallszahl 18.

Die ausgewählte Fernbedienung 20 empfängt über ihre Sende-/Empfangseinrichtung 21 das Challenge-Signal und bildet daraus durch Verknüpfung mit dem Herstellercode 27 und dem kryptischen Schlüsselcode 31 ein „Response“-Signal, welches sie als Antwortsignal an die Basisstation 10 zurückschickt, Schritt 124.

Deren Mikroprozessor 13 vergleicht nach Erhalt das von der Fernbedienung 20 rückgesandte Response-Signal mit den zuvor im Schritt 104 geladenen Soll-Response-Signal 16a, 16, 16c der ausgewählten Fernbedienung 20, Schritt 126. Stimmen Soll-Response-Signal und Response-Signal überein, setzt der Mikroprozessor 13 den internen Zähler B auf den Wert 0 zurück, Schritt 132 und veranlaßt die Ausgabe eines Freigabesignales, welches beispielsweise den Zugang zu einem Kraftfahrzeug und/oder dessen Betrieb ermöglicht, Schritt 134. Anschließend bestimmt der Mikroprozessor 13 eine Zufallszahl 18 und ermittelt damit für jede im Verzeichnis 16 eingetragte

gene Gruppennummer 25 ein neues Soll-Response-Signal, Schritt 136. Mit der Zufallszahl 18 und den neu gebildeten Soll-Response-Signalen belegt er die Speicherplätze 16a, 16b, 16c und 18 sodann neu. Die neuen Speicherinhalte dienen
5 als Grundlage für die Zuordnungsprüfung im Anschluß an den nächsten erneuten Auslösevorgang. Mit dem Neubeschreiben der Speicherinhalte 16 und 18 ist der Zugehörigkeitsprüfvorgang beendet, Schritt 138.

10 Ergibt die Prüfung im Schritt 126, daß das von der Fernbedienung 20 zurückgesandte Response-Signal nicht mit dem vom Prozessor geladenen Soll-Response-Signal 16a, 16b, 16c übereinstimmt, setzt der Mikroprozessor 13 den internen Zähler B um eine Stufe hoch, Schritt 128. Sodann prüft er, ob der Inhalt des Zählers B einen vorgegebenen Grenzwert, zum Bei-
15 spiel den Wert 3 überschreitet, Schritt 130. Ist das der Fall, ermittelt der Mikroprozessor 13 gemäß Schritt 136 eine neue Zufallszahl 18 und neue Soll-Response-Signale 16a, 16b, 16c mit denen er die entsprechenden Speicherinhalte im Speicher 14 überschreibt. Danach bricht er den Zuordnungs-
20 prüfvorgang ab, Schritt 138.

Ergibt die Prüfung im Schritt 130, daß der dem Zähler B zugeordnete Grenzwert noch nicht überschritten ist, führt der
25 Mikroprozessor 13 ebenfalls eine Neubestimmung der Zufallszahl 18 und der Soll-Response-Signale 16a, 16b, 16c gemäß Schritt 136 durch. Anschließend fährt er jedoch mit der Wiederholung des Schrittes 104 fort und lädt die neubestimmten Speicherinhalte 18 und 16a, 16b, 16c unmittelbar neu, um
30 nachfolgend Schritt 106 auszuführen..

Es kann vorgesehen sein, die Bestimmung einer neuen Zufallszahl und neuer Soll-Responsesignale gemäß Schritt 136 gezielt langsam auszuführen. Da die Neubestimmung bei authori-
35 sierter Benutzung erst im Anschluß an die Bestätigung der

Zugehörigkeit und der Ausgabe eines Freigabesignales erfolgt, wirkt sich eine langsame Durchführung des Schrittes 136 für den autorisierten Benutzer nicht aus. Hingegen wird einem Nichtberechtigten das Vortäuschen einer Zugehörigkeit einer Fernbedienung zu einer Basisstation erschwert, selbst wenn es ihm gelingen sollte, die Basisstation durch Nachbilden eines Kontaktsignales zur Abgabe eines Challengesignales an die Fernbedienung zu veranlassen. Durch gezielte Dehnung der Zeit zur Durchführung des Schrittes 136 wird es zudem erschwert, ein richtiges Response-Signal durch permutatives Wiederholen möglicher Response-Signale zu ermitteln.

5

Ansprüche

- 10 1. Verfahren zum Zuordnen einer Fernbedienung zu einer Basisstation, wobei die Basisstation (10) ein Suchsignal aussendet (108), die Fernbedienung (20) bei Übereinstimmung des Suchsignales mit einem abgespeicherten Referenzsignal ein Kontaktsignal zurücksendet (112), und die Basisstation (10) daraufhin ein bei jeder Zuordnung veränderliches Aktivierungssignal zur Verifikation der Zugehörigkeit zu der Fernbedienung abgibt (122), dadurch gekennzeichnet, daß das veränderliche Aktivierungssignal bereits vor Aussendung des Suchsignales von der Basisstation festgelegt (136) und für die Zuordnung nur abgerufen wird (104).
- 20 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß von der Basisstation (10) bereits vor Absetzen des Suchsignales auch das Antwortsignal festgelegt wird (136), mit dem die zugehörige Fernbedienung (20) nach Erhalt des veränderlichen Aktivierungssignales antworten soll.
- 25 3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Festlegung des veränderlichen Aktivierungssignales jeweils nach Abschluß einer erfolgreichen Zuordnung (126, 134) einer Fernbedienung (20) zu einer Basisstation (10) erfolgt.
- 30 4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein neues veränderliches Aktivierungssignal festgelegt wird (136), wenn ein von einer Fernbedienung (20) auf ein Aktivierungssignal hin zurückgesandtes Antwortsignal nicht mit
- 35

dem in der Basisstation (10) vorbestimmten Sollantwortsignal übereinstimmt.

5 5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
das Suchsignal mehrfach unmittelbar hintereinander ausge-
sandt wird, wenn auf das vorhergehende Suchsignal ein Kon-
taktsignal nicht eingeht.

10 6. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß
die Durchführungszeit bei der Neufestlegung des veränderli-
chen Aktierungssignales gegenüber der kürzestmöglichen ver-
längert wird.

15 7. Basisstation zur Durchführung des Verfahrens nach An-
spruch 1, gekennzeichnet durch
- eine Sende-/Empfangseinrichtung (11), welche zur Abgabe
von Such- und Aktivierungssignalen sowie zum Empfang von
Kontakt- sowie Antwortsignalen von Fernbedienungen (20) aus-
gebildet ist,
20 - Mittel (13) zur Veranlassung/Auswertung der über die Sen-
de-/Empfangseinrichtung (11) abzusetzenden/empfangenen Si-
gnale,
- sowie eine nichtflüchtige Speichereinheit (14) zur Ablage
von feststehenden und veränderlichen Zuordnungsinformationen
25 (15, 17, 31, 16, 18), welche der Basisstation (10) wenig-
stens eine Fernbedienung (20) zuordnen und die Prüfung der
Zugehörigkeit erlauben.

30 8. Basisstation nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß
die nichtflüchtige Speichereinheit (14) als genau einmal
programmierbares Speichermedium ausgeführt ist.

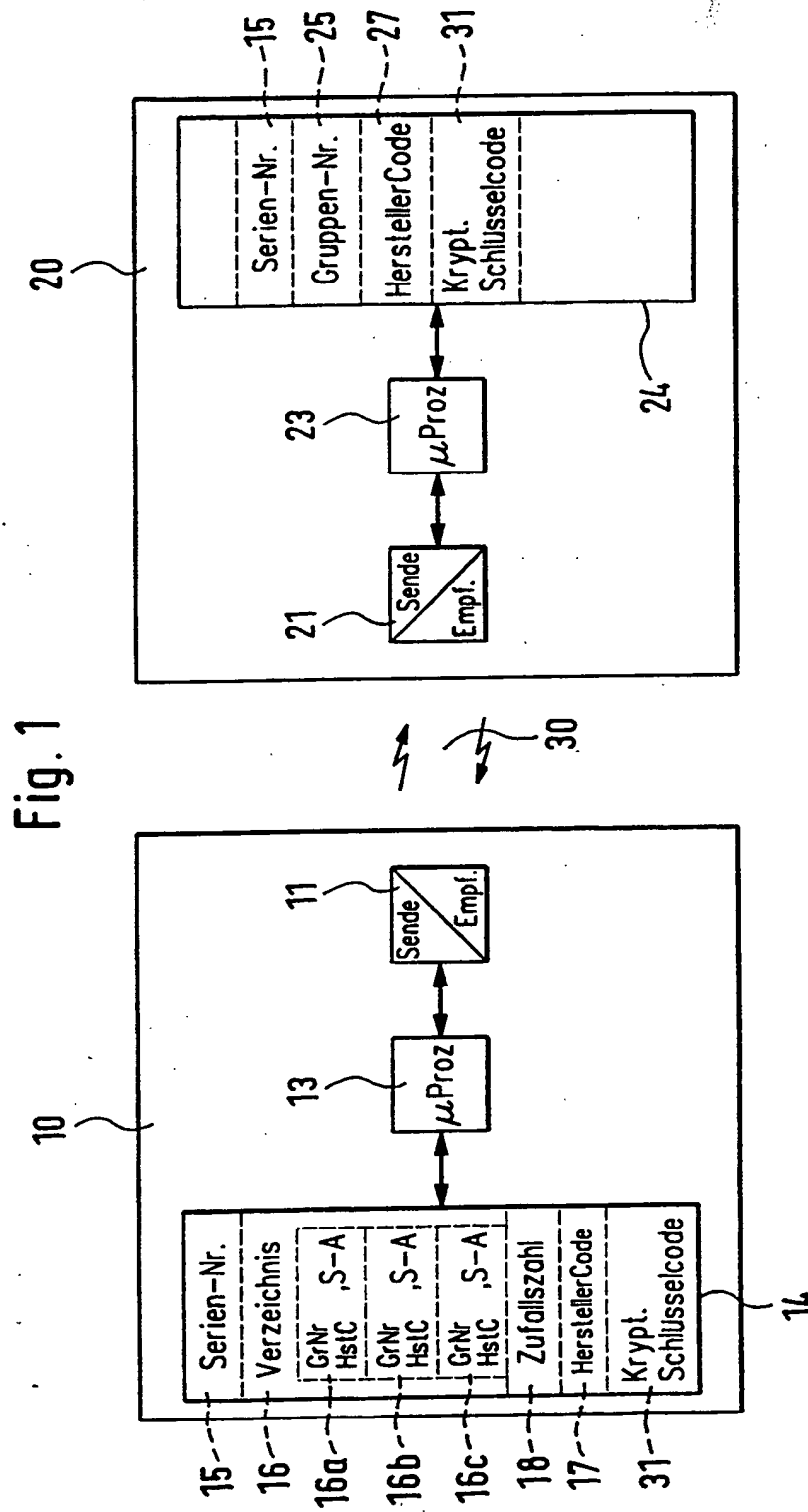
9. Fernbedienung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch

- eine Sende-/Empfangseinrichtung (21), welche zum Empfang von Such- und Aktierungssignalen, sowie zur Abgabe von Kontakt- und Antwortsignalen ausgebildet ist,

- Mittel (23) zur Auswertung/Veranlassung empfangener/abzusetzender Signale,

- sowie eine nichtflüchtige Speichereinheit (24) zur Ablage von Zuordnungsinformationen (15, 25, 27, 31), welche die

Fernbedienung (20) einer Basisstation (10) zuordnen.



2 / 2

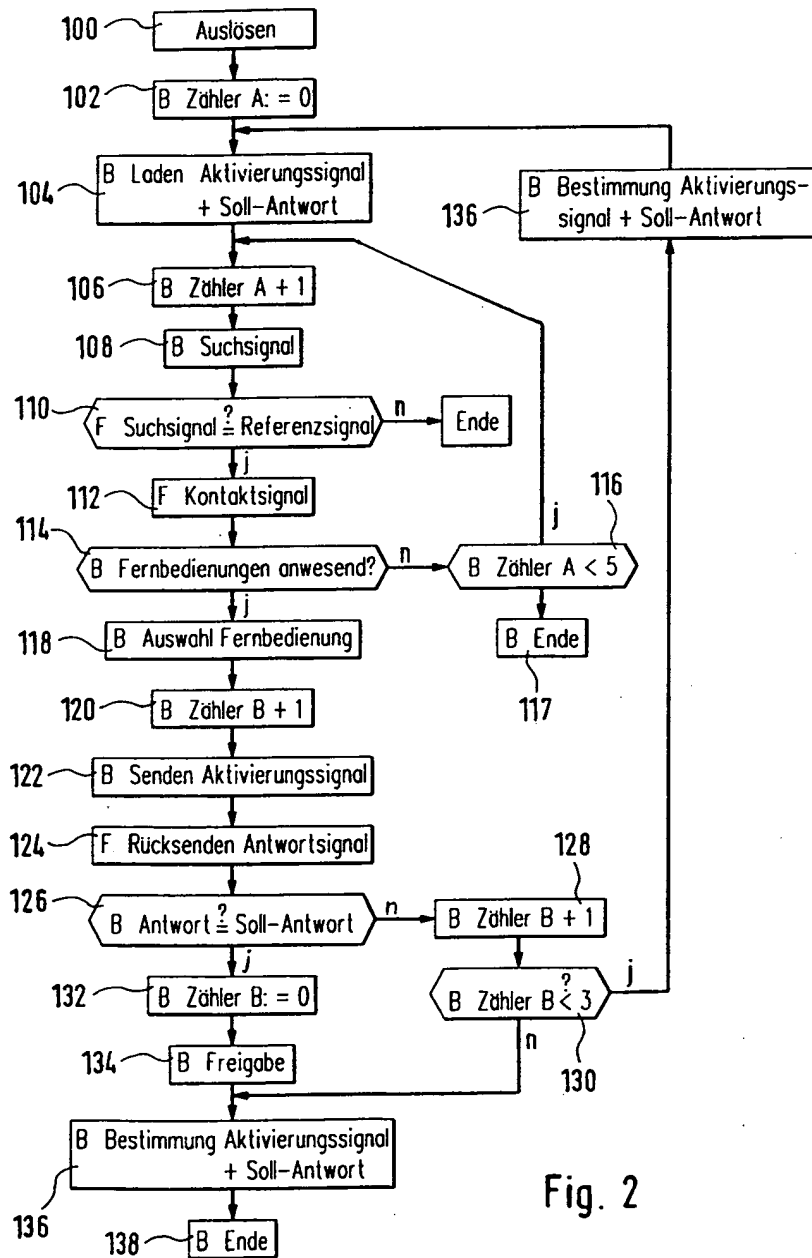


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/DE 98/02808

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 E05B49/00 G07C9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 E05B G07C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 266 925 A (VERCELLOTTI, SCHLOTTERER) 30 November 1993 see column 3, line 42 - column 5, line 38; figures 1-4	1, 3-5, 7, 9
A	WO 97 34222 A (WALTER, VERTREES) 18 September 1997 see page 5, line 23 - page 12, line 20; figures 1-3	1, 4, 5, 7, 9
A	EP 0 029 560 A (BROWN, BOVERI & CIE) 3 June 1981 see page 4, line 34 - page 9, line 16; figure 1	1, 3, 5, 7, 9
A	EP 0 285 419 A (SATELLITE VIDEO SYSTEMS LTD.) 5 October 1988	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 February 1999

Date of mailing of the international search report

18/02/1999

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Herbelet, J.C.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 98/02808

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5266925 A	30-11-1993	NONE	
WO 9734222 A	18-09-1997	US 5856788 A	05-01-1999
EP 29560 A	03-06-1981	DE 2946942 A	04-06-1981
		JP 56097893 A	06-08-1981
EP 285419 A	05-10-1988	CA 1337946 A	16-01-1996
		US 5339073 A	16-08-1994
		AT 110480 T	15-09-1994
		DE 3851168 D	29-09-1994
		DE 3851168 T	30-03-1995
		GB 2202981 A,B	05-10-1996

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/02808

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 E05B49/00 G07C9/00

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 E05B G07C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 266 925 A (VERCELLOTTI, SCHLOTTERER) 30. November 1993 siehe Spalte 3, Zeile 42 - Spalte 5, Zeile 38; Abbildungen 1-4	1,3-5,7, 9
A	WO 97 34222 A (WALTER, VERTREES) 18. September 1997 siehe Seite 5, Zeile 23 - Seite 12, Zeile 20; Abbildungen 1-3	1,4,5,7, 9
A	EP 0 029 560 A (BROWN, BOVERI & CIE) 3. Juni 1981 siehe Seite 4, Zeile 34 - Seite 9, Zeile 16; Abbildung 1	1,3,5,7, 9
A	EP 0 285 419 A (SATELLITE VIDEO SYSTEMS LTD.) 5. Oktober 1988	

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. Februar 1999

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

18/02/1999

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5618 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Herbelet, J.C.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/02808

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5266925 A	30-11-1993	KEINE	
WO 9734222 A	18-09-1997	US 5856788 A	05-01-1999
EP 29560 A	03-06-1981	DE 2946942 A	04-06-1981
		JP 56097893 A	06-08-1981
EP 285419 A	05-10-1988	CA 1337946 A	16-01-1996
		US 5339073 A	16-08-1994
		AT 110480 T	15-09-1994
		DE 3851168 D	29-09-1994
		DE 3851168 T	30-03-1995
		GB 2202981 A,B	05-10-1996